Einbau- und Bedienungsanleitung

troll 50

S50/C50/C50-3D/C50mini

Artikel Nummern

- S50 2620
- C50 2625
- C50-3D 2635
- C50mini 2645

VBD 451-1 (09.06)

RADEMACHER

Sehr geehrte Kunden, ...

... mit dem Kauf einer Steuerung aus der Produktfamilie Troll 50 haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause Rademacher entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Die neue Troll-Generation ist sowohl unter Aspekten des größten Komforts als auch unter Gesichtspunkten der optimalen Passform für alle gängigen Schalterprogramme entstanden. Die einfache Menuführung wird Ihnen die Bedienbarkeit spürbar erleichtern. Mit einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und nach langen Versuchsreihen sind wir stolz, Ihnen diese innovativen Produkte zu präsentieren.

Dahinter stehen alle hoch qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Hause RADEMACHER und dafür verbürge ich mich mit meinem Namen.

Ihr

W. Rademacher

Wilhelm Rademacher

Diese Anleitung...

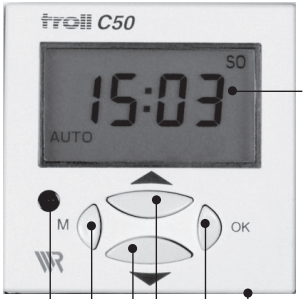
...beschreibt Ihnen die Montage, den elektrischen Anschluss und die Bedienung Ihres **Troll 50.**

Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

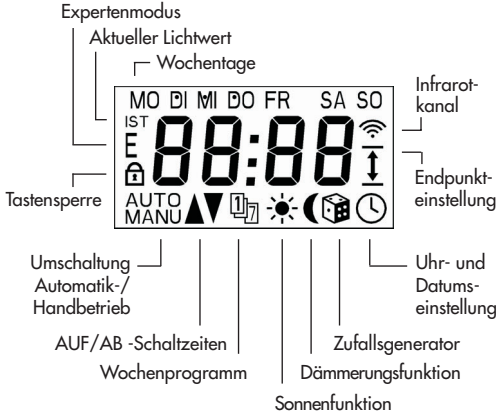
Bitte bewahren Sie diese Anleitung auf und übergeben Sie die Anleitung bei einem Besitzerwechsel auch dem Nachbesitzer.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Gesamtansicht



Displaysymbole, Kurzbeschreibung



Zeichenerklärung

Lebensgefahr durch Stromschlag
Dieses Zeichen weist Sie auf Gefahren bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc. hin. Es fordert Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Leben der betroffenen Person.

Hier geht es um Ihre Sicherheit
Beachten und befolgen Sie bitte alle so gekennzeichneten Hinweise.

HINWEIS So machen wir Sie auf weitere, für die einwandfreie Funktion wichtige, Inhalte aufmerksam.

Richtige Verwendung

Verwenden Sie den TROLL 50 nur... ...zur Steuerung von Rollläden/Jalousien bzw. Lamellen durch Anschluss eines Rohrmotors. Der Rohrmotor muss über (mechanische oder elektronische) Endlagenschalter verfügen.

Verwenden Sie nur Originalteile des Herstellers Die Rollladensteuerung Troll, der Handsender und Rademacher-Rohrmotoren sind aufeinander abgestimmte Komponenten. Herstellerfremde Bauteile, die Funktionen des Troll ersetzen oder beeinflussen, dürfen nur nach ausdrücklicher Freigabe durch die Rademacher GmbH verwendet werden. Als Hersteller übernehmen wir keine Garantie bei der Verwendung herstellerfremder Bauteile und daraus entstehender Folgeschäden.

Einsatzbedingungen

- Betreiben Sie den Troll nur in trockenen Räumen.
- Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ein 230 V /50 Hz Stromanschluss mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung) vorhanden sein.

Inhalt

Gesamtansicht/
Displaysymbole 3
Zeichenerklärung 4
Richtige Verwendung 4
Allgemeine
Sicherheitshinweise 6
Kurzbeschreibung 7
Funktionsübersicht 9
Wichtige Hinweise vor
den Einstellungen 10
Grundeinstellungen 11
Hinweise zum Aufrufen
des Menüs 12
- Das Menü aufrufen und
eine Funktion öffnen 12
Automatikbetrieb
ein-/ausschalten 13
Standardschaltzeiten
AUF/AB einstellen 14
Wochenprogramm 14
- Wochenprogramm
einstellen 15
Sonnenautomatik 17
- Sonnenautomatik
einstellen 19
Dämmerungsautomatik 20
- Lichtsteuerung 21
- Lichtsteuerung
einstellen 22
- Astrofunktion einstellen ... 23
Endpunkteinstellung von
WR-Rohrmotoren 24
Zufallsautomatik
ein-/ausschalten 25
IR-Handsender,
Kanaleinstellung 26
Tastensperre einschalten ... 27
Expertenmodus aufrufen .. 28
- Kontrasteinstellung 29
- Sommer-/Winterzeitum-
stellung deaktivieren 29
- Wendezeit für Jalousie-
betrieb einstellen 30
- Lüftungsstellung und
Lichtfunktion 30
- Umschaltung Lichtsteue-
rung/Astrofunktion 31
- Tippbetrieb
ein-/ausschalten 32
- Automatische Tastensperre
ein-/ausschalten 32
- Totmannbetrieb ein-/
ausschalten 33
Expertenmodus verlassen 33
Einstellungen löschen 34
- Softwarereset 34
- Hardwarereset 35
Den Troll bedienen 36
- Normalbetrieb 36
- Tippbetrieb 36
- Den Troll mit einem
externen Auf-/Ab-Taster
bedienen 37
- Kurzbeschreibung
Totmannbetrieb 37
Sicherheitshinweise zum
elektrischen Anschluss 38
Vor dem elektrischen
Anschluss 39
Anschlussplan
- Troll S50/C50 ..... 41/42
- Troll C50-3D 43
Montageaufbau 44
Technische Daten 45
- Werkseinstellungen 45
- Zeitzonentabelle 46
- Schalterprogramm-
tabelle 48
Zubehör 49
Garantiebedingungen 50
Kurzanleitung

Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Der elektrische Anschluss und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen, s. Seite 41/42/43.
- Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus.

Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen (Stromschlag, Kurzschluss).

Verwenden Sie daher niemals defekte oder beschädigte Geräte.
Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Kundendienst.

Kurzbeschreibung

Geräteübersicht
Der Troll 50 ist in drei Gerätevarianten erhältlich:

Troll S 50	Standard
Troll C 50	Comfort
Troll C 50mini	Comfort
Troll C50-3D	wie C 50, jedoch in 3-Draht Anschlusstechnik

WICHTIG Der Troll C50-3D funktioniert nicht zusammen mit Rademacher Rohrmotoren vor dem Baujahr 2000.

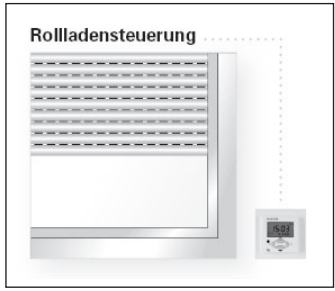
Anwendung Steuerung von:

- Rollläden, Jalousien, Lamellen

Er passt in alle gängigen Schalterprogramme, die einen Zwischenrahmen für Einbaugeräte mit 50 x 50 mm Öffnung haben (s. Tabelle auf Seite 48).

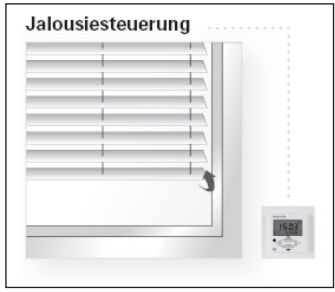
Rollladensteuerung

Mit den unterschiedlichen Betriebsarten besteht die Möglichkeit, den Rollladen nach Uhrzeit, Sonne/Dämmerung oder durch Zufallssteuerung zu automatisieren



Jalousiesteuerung

Komfortable Jalousie- oder Lamellensteuerung, mit integrierter Wendeautomatik.



Menügeführte Einstellung

Die Einstellung auf die individuellen Bedürfnisse erfolgt menügeführt. Das heißt, alle Einstellungen werden einer logischen Reihenfolge abgefragt und im Display angezeigt.

Das Display informiert Sie ständig über:

- Die aktuelle Tageszeit
- Die eingestellte Betriebsart
- Die aktivierten Funktionen

Funktionsübersicht

S 50	C 50	3D	Funktionen
●	●	●	Zwangsführung nach Reset
●	●	●	Manuelle Bedienung
●	●	●	AUTO/MANU - Umschaltung
●	●	●	Datums- und Uhrzeiteinstellung
●	●	●	Automatische So./Wi.- zeitumstellung
●	●	●	Standardschaltzeiten für AUF/AB
●	●	●	Kontrasteinstellung
●	●		Endpunkteinstellung für WR-Rohrmotoren
	●	●	Wochenprogramm inklusive: - Werktags-/Wochenendprogramm - Einzeltagesprogramm
	●	●	Sonnenautomatik
	●	●	Dämmerungsautomatik (per Lichtsteuerung)
	●	●	Dämmerungsautomatik (per Astrofunktion)
	●	●	Zufallsautomatik
	●	●	IR-Fernsteuerung und Kanalauswahl
	●	●	Wendeautomatik (für Jalousien)
	●	●	Tippbetrieb (Ein/Aus)
	●	●	Tastensperre
	●	●	Lüftungsstellung; Max. Einschaltzeit des Motors bei Abfahrt (1 - 250 s)
	●	●	Dauerhafte Speicherung aller Einstellungen
●	●		Anschlussmöglichkeit für AUF-/AB-Nebenstelleneingänge
	●		Lichtfunktion (z.B. für Gartenbeleuchtung)
	●		Totmannbetrieb der externen Eingänge

Wichtige Hinweise vor den Einstellungen

Endanschläge des Rohrmotors setzen

Für einen sicheren Betrieb ist es wichtig, dass zuvor die Endanschläge des Rohrmotors eingestellt sind. Das gilt besonders bei einer Neuinstallation von Rohrmotor und Troll.

Setzen Sie unbedingt vor der Inbetriebnahme des Troll 50 den oberen und unteren Endanschlag des zugehörigen Rohrmotors, damit es zu keinen Sachschäden bei einer Fehlbedienung kommt.

Beachten Sie die Herstellerangaben zur Montage und dem elektrischen Anschluss Ihres Rohrmotors.

Endpunkteinstellung mit dem Troll 50

Sie können die Endpunkte eines elektronischen Rademacher Rohrmotors ab Baujahr 2000 auch mit Ihrem Troll 50 (nicht Troll C50-3D) einstellen, s. Seite 24f.

Erstinbetriebnahme

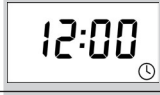
Wurde der Troll 50 von einem Fachbetrieb installiert und angeschlossen, können Sie sofort mit den Einstellungen beginnen.

Grundeinstellungen

1.

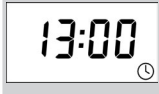
Anzeige nach dem Einschalten des Stroms. (Bei Erstinstallation)

2. M



Das Uhrsymbol erscheint und die Stunden blinken.

3. ▲ / ▼



Aktuelle Stunde einstellen
(z.B. 13:00 Uhr.)

OK

Stunde bestätigen. Danach blinken die Minuten.

Weiter mit den Einstellungen für:

- Minuten
- Tag
- Monat
- Jahr

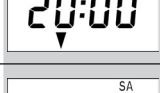
HINWEIS

Jede Einstellung mit der OK-Taste bestätigen.

4. ▲ / ▼
OK

Schaltzeit für AUF eingeben
(Stunden/Minuten)

5. ▲ / ▼
OK



Schaltzeit für AB eingeben
(Stunden/Minuten)

6.

Die Grundeinstellungen sind beendet

Die Standardanzeige erscheint.

Hinweise zum Aufrufen des Menüs

Im Menü sind alle Funktionen aufgeführt

Nach den Grundeinstellungen können Sie das Menü aufrufen, um die einzelnen Funktionen Ihres Troll 50 auszuwählen und nach Ihren Wünschen einzustellen.

Grundsätzlich gilt:

- Wird eine Funktion im Menü angewählt, blinkt das entsprechende Symbol.
- Sie können das Menü immer nur von der Normalanzeige aus öffnen.
- Wird eine Funktion geöffnet, befinden Sie sich im Verstellmodus und der einzustellende Wert blinkt.
- Ohne Eingabe erfolgt nach einer Minute automatisch der Rücksprung zur Normalanzeige.

Das Menü aufrufen (M) und eine Funktion öffnen

1.	M		**Das Menü aufrufen** AUTO/MANU blinkt
2.	▲ / ▼		**Funktion wählen** Die gewählte Funktion blinkt
3.	OK		**Funktion öffnen** z. B. AUTO/MANU
			oder
3.b	M		**Das Menü oder den Verstellmodus verlassen und zurück zur Normalanzeige.**

Automatikbetrieb (AUTO/MANU)

AUTO Alle Automatikfunktionen sind eingeschaltet z.B.:
- Schaltzeiten
- Sonnenautomatik
- Dämmerungsautomatik etc.

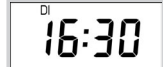
HINWEIS Auch im Automatikbetrieb ist eine manuelle Bedienung möglich.

MANU
- Alle Automatikfunktionen sind ausgeschaltet, es ist nur noch der manuelle Betrieb möglich.
- Die Nebenstelleneingänge sind gesperrt.

Automatikbetrieb im Menü ein-/ausschalten

1.			Das Menü ist geöffnet und AUTO/MANU blinkt, siehe oben.
2.	OK		**AUTO/MANU öffnen**
2.a	▲ OK		**Automatikbetrieb einschalten** AUTO wählen und bestätigen.
2.b	▲ OK		**Automatikbetrieb ausschalten** MANU wählen und bestätigen.

Automatik im Normalbetrieb ein-/ausschalten

1.a	OK 1 s lang drücken		**Automatikbetrieb einschalten**
1.b	OK		**Automatikbetrieb ausschalten**

Standardschaltzeiten (▼▲) AUF/AB

Gleiche Schaltzeiten für alle Wochentage Die eingestellten Öffnungs- und Schließzeiten gelten an allen Wochentagen.

Deaktivieren der Schaltzeiten Stellen Sie die entsprechende Funktion auf OFF.

Standardschaltzeiten AUF/AB einstellen

1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲ OK		**Standardschaltzeiten wählen und öffnen**
3.	▲ / ▼ OK		**Öffnungszeit (▲) einstellen** (Stunden/Minuten)
4.	▲ / ▼ OK		**Schließzeit (▼) einstellen** (Stunden/Minuten)

Wochenprogramm (1 7)

Individuelle Schaltzeiten Im Wochenprogramm können Sie individuelle Öffnungs- und Schließzeiten einstellen.

Das Wochenprogramm hat 3 Betriebsarten

- Wochenprogramm OFF (ausschalten)
- Werktags- /Wochenendprogramm
- Einzeltagesprogramm

Wochenprogramm (1 7)

Werktags-programm Hier können Sie vier Schaltzeiten einstellen:

1 x Öffnungszeit	gültig von Mo. bis Fr.
1 x Schließzeit	gültig von Mo. bis Fr.
1 x Öffnungszeit	für Sa. und So.
1 x Schließzeit	für Sa. und So.

Einzeltages-programm Hier können Sie individuell für jeden Tag Öffnungs- und Schließzeiten einstellen, insgesamt 14 Schaltzeiten.

Deaktivieren der Schaltzeiten Stellen Sie die entsprechende Funktion auf OFF.

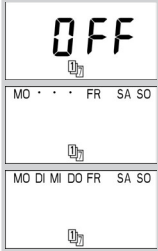
HINWEIS Beim Aktivieren des Wochenprogramms werden zunächst die Standardschaltzeiten ausgeschaltet (OFF), diese können später aber wieder eingeschaltet werden, s. Seite 14.

Wochenprogramm einstellen

1. M — **Das Menü öffnen**

2. ▲ OK — **Wochenprogramm wählen und öffnen**

3. ▲ — **Betriebsart wählen**



- Wochenprogramm ausschalten

  oder

- Werktags- / Wochenend-programm

  oder

- Einzeltages-programm

3.a OK — **Betriebsart bestätigen**

Wochenprogramm einstellen

4.

Werktags-/Wochenendprogramm einstellen

▲ / ▼

OK

Öffnungszeit für Mo. bis Fr. einstellen

Weiter mit:

- Schließzeit für Mo. bis Fr.
- Öffnungszeit für Sa. und So.
- Schließzeit für Sa. und So.

WICHTIG Jede Eingabe mit OK bestätigen.

4.a

Einzeltagesprogramm einstellen

▲ / ▼

OK

Öffnungs- und Schließzeiten für jeden einzelnen Wochentag von Montag bis Sonntag einstellen.

WICHTIG Jede Eingabe mit OK bestätigen.

Helligkeitsabhängige Steuerung

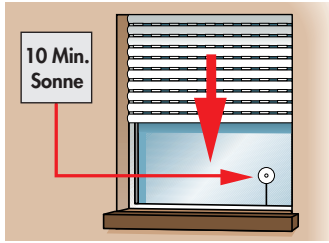
Die Sonnenautomatik ermöglicht Ihnen, zusammen mit dem Lichtsensor (Art. Nr. 3710), die helligkeitsabhängige Steuerung Ihrer Rollläden bzw. Jalousien. Dazu wird der Lichtsensor an der Fensterscheibe befestigt und über einen Stecker mit dem Troll verbunden.

Lichtsensor anschließen

Funktion

Automatisches Ab- und Auffahren nach Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes. Die Endstellung des Rollladens ist durch die Position des Lichtsensors an der Fensterscheibe frei wählbar.

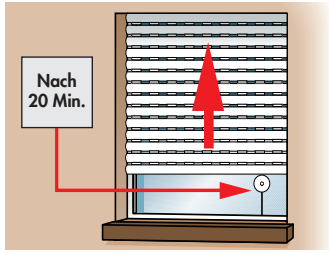
Automatischer Tieflauf



Erkennt der Lichtsensor 10 Minuten lang ununterbrochen Sonne, senkt sich der Rollladen bis sein Schatten den Lichtsensor bedeckt.

Sonnenautomatik (☀)

Automatisches Freiziehen



Nach ca. 20 Minuten fährt der Rollladen automatisch ein Stück hoch, um den Sensor freizugeben.

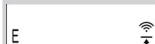
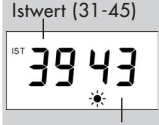
Bei weiterer Sonneneinstrahlung bleibt der Rollladen in dieser Position stehen. Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Grenzwert fährt er bis zum oberen Endanschlag zurück.

HINWEIS Bei wechselnden Wetterbedingungen können die Verzögerungszeiten von 10 und 20 Minuten überschritten werden

Das Sonnenprogramm wird neu gestartet nach:

- Manueller Bedienung
- Ansprechen einer Automatikfunktion
- Betätigen des IR-Handsenders
- Bedienung mit einem externen Auf/Ab - Handtaster

Sonnenautomatik einstellen

1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲ OK		**Sonnenautomatik wählen und öffnen**
3.	▲ OK		**Sonnenautomatik einschalten** **On** = Ein **OFF** = Aus
4.	▲ / ▼		**Grenzwert einstellen** **Linke Ziffer** Aktuell gemessene Helligkeit. **Rechte Ziffer** Einstellbarer Grenzwert 31 = wenig Sonne 45 = viel Sonne
	oder		
4.a	▲ + ▼		Übernehmen Sie die Helligkeit bei der Ihr Rollladen/Jalousie abgesenkt werden soll, als Grenzwert.
4.b	OK		**Grenzwert bestätigen**
		HINWEIS	Wenn der eingestellte Grenzwert überschritten ist, blinkt in der Normalanzeige das Sonnensymbol.

Dämmerungsautomatik (☾)

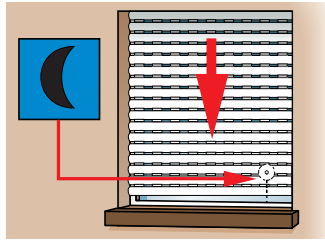
Die Dämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens.

Es gibt zwei Dämmerungsfunktionen

Der Troll C 50 verfügt über zwei Dämmerungsfunktionen:

- Lichtsteuerung
- Astrofunktion

HINWEIS Im Expertenmodus (s. Seite 28ff) können Sie die gewünschte Dämmerungsfunktion (s. Seite 31 unten) wählen.



Automatischer Tieflauf

Bei Eintritt der Dämmerung senkt sich der Rollladen nach ca. 10 Sekunden bis zum unteren Endanschlag. Der Rollladen öffnet erst wieder bei Erreichen der eingestellten Öffnungszeit oder nach manuellem AUF-Befehl.

HINWEIS

Soll der Tieflauf Ihres Rollladens durch die Dämmerungsautomatik erfolgen, so müssen Sie die automatische Schließzeit entweder ausschalten oder auf eine Zeit nach Eintritt der Dämmerung einstellen.

Beispiel 1

Eingestellte Schließzeit:	23:00 Uhr
Eintritt der Dämmerung:	20:30 Uhr
Der Rollladen schließt sich automatisch um:	20:30 Uhr

Beispiel 2

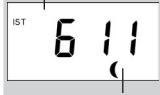
Eingestellte Schließzeit:	19:30 Uhr
Eintritt der Dämmerung:	20:30 Uhr
Der Rollladen schließt automatisch um:	19:30 Uhr

Sperrzeiten beachten

Wurde Ihr Rollladen durch die Dämmerungsautomatik geschlossen und anschließend mit einem manuellen Fahrbefehl wieder geöffnet, wird die Dämmerungsautomatik erst wieder aktiv:

- nach ca. 1 Stunde
- bei Sonnenschein
- beim Öffnen des Dämmerungsmenüs

Lichtsteuerung einstellen

1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲ OK		**Dämmerungsautomatik wählen und öffnen**
3.	▲ OK		**Dämmerungsautomatik einschalten** **On** = Ein **OFF** = Aus
4.	▲ / ▼ **oder**	Istwert (1-15)  Grenzwert blinkend	**Grenzwert einstellen** **Linke Ziffer** Aktuell gemessene Helligkeit. **Rechte Ziffer** Einstellbarer Grenzwert 1 = sehr dunkel 15 = weniger dunkel
4.a	▲ + ▼		Übernehmen Sie die Helligkeit (Dämmerung) bei der Ihr Rollladen/Jalousie abgesenkt werden soll, als Grenzwert.
4.b	OK		**Grenzwert bestätigen**

Astrofunktion

- Auch die Astrofunktion bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens.
- Der Zeitpunkt für den AB-Befehl ist von der Jahreszeit und von der geographischen Lage abhängig.

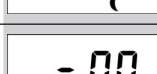
Astrofunktion einstellen

1. **Expertenmodus aufrufen (s. Seite 28)...** **...und PLZ-Code für Astrofunktion eingeben, s. Seite 31.**

2. ▲ OK

Dämmerungsautomatik einschalten

3. ▲ / ▼ OK



Verzögerungszeit einstellen
Mit Hilfe der Verzögerungszeit können Sie die Schließzeit der Dämmerungsautomatik um +/- 60 Minuten verändern.

Die Dämmerungsautomatik schließt um (xx) Minuten ...
Schrittweite = 10 Min.

...früher	od. später
00	00
-10	10
-20	20
-30	30
-40	40
-50	50
-60	60

4. OK

Tatsächliche Absenkzeit (inkl. Verzögerung) für den aktuellen Tag bestätigen.

Endpunkteinstellung von WR-Rohrmotoren (↕)

HINWEIS Diese Funktion gilt nur für elektronische Rohrmotoren von Rademacher ab Baujahr 2000.

WICHTIG Bei parallelgeschalteten Rohrmotoren ist keine Endpunkteinstellung via Troll möglich.

Endpunkteinstellung (nicht mit Troll C50-3D)

1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲		**Endpunktfunktion wählen**
3.	OK + M 2 s lang gedrückt halten	 Tastfolge unbedingt einhalten:	**Endpunktfunktion öffnen** 1. OK + 2. M
	HINWEIS	**Die Endpunkte werden nur gespeichert, wenn..:** ◆ ..der Motor min. 4 Sek. läuft, bevor der Endpunkt erreicht ist...	◆ ...oder die Einstellung von einem Endpunkt aus vorgenommen wird, der verändert werden soll.
3.a			**Oberen Endpunkt einstellen**
	▲	gedrückt halten Taste loslassen	Der Rollladen fährt hoch Sobald der obere Endpunkt erreicht ist. Der obere Endpunkt ist dann gespeichert.

Endpunkteinstellung (nicht mit Troll C50-3D)

3.b			**Unteren Endpunkt einstellen**
	▼	gedrückt halten	Der Rollladen fährt runter
		Taste loslassen	Sobald der untere Endpunkt erreicht ist.
3.c	OK		**Zurück zum Menüfenster**

Zufallsautomatik (⚅)

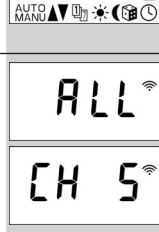
Diese Einstellung bewirkt eine Verzögerung der eingestellten Schaltzeiten um 0 bis 30 Minuten.

HINWEIS Die Zufallsautomatik gilt nicht für die Dämmerungszeiten.

Zufallsautomatik ein- oder ausschalten

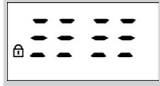
1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲ OK		**Zufallsautomatik wählen und öffnen**
3.	▲ OK		**Zufallsautomatik ein- oder ausschalten** **On** = Ein **OFF** = Aus

IR-Handsender, Kanaleinstellung (📶)

1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲ OK		**IR-Handsender wählen und öffnen**
3.a	▲		**Betriebsart wählen:** **ALL =** Normalbetrieb **oder** **CH =** Mehrkanal-betrieb,
3.b	▲ / ▼		**Im Mehrkanalbetrieb gewünschten Kanal einstellen.** **HINWEIS** Alternativ können Sie die Kanalnummer mit den Kanaltasten des IR-Senders eingeben.
3.c	OK		**Betriebsart bestätigen**

Tastensperre einschalten (🔒)

Die Tastensperre bietet Schutz vor unbeabsichtigten Einstellungen.

1.	OK + M		**Tastensperre ein-/ ausschalten** Normalanzeige mit aktiver Tastensperre
			Anzeige nach dem Drücken der M - Taste.
			Danach erscheint 3 s lang folgende Anzeige, das Schloss blinkt.
1.a		**Automatische Tastensperre**	Nach ca. 2 Minuten ohne Eingabe erfolgt eine automatische Tastensperre, falls diese Funktion im Expertenmodus aktiviert wurde, s. Seite 32.

Expertenmodus (E)

Menü-punkt	Funktionen im Expertenmodus
1 =	Kontrasteinstellung
2 =	Sommer-/Winterzeitumstellung deaktivieren
3 =	Wendezeit für Jalousiebetrieb
4 =	Lüftungsstellung einstellen und Lichtfunktion ein-/ausschalten
5 =	Dämmerungsautomatik; Umschalten zwischen Licht-/Astrosteuerung
6 =	Tippbetrieb ein-/ausschalten
7 =	Automatische Tastensperre ein-/ausschalten
8 =	Totmannbetrieb ein-/ausschalten

Expertenmodus verlassen

OK = Zurück zur Auswahl der Menüpunkte

M = Zurück zur Normalanzeige

Expertenmodus (E) aufrufen

1.	M		**Das Menü öffnen**
2.	▲		**Expertenmodus wählen**
2.a	OK + M 2 s lang gedrückt halten		**Expertenmodus öffnen** Tastfolge unbedingt einhalten: 1. OK + 2. M
2.b	▲ / ▼ OK		**Menüpunkt (1- 7) wählen und bestätigen** **HINWEIS** Danach blinken die Parameter

Kontrasteinstellung

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 1 wählen und bestätigen

2.c ▲ / ▼ OK

Kontrast einstellen
Parameter 1 - 20

1 = geringer Kontrast

20 = starker Kontrast

Sommer-/Winterzeitumstellung deaktivieren

Der Troll verfügt über eine abschaltbare, automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung. Durch die Eingabe des genauen Datums (s. Seite 11) erfolgt automatisch die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit.

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 2 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK

Automatische Sommer-/Winterzeit-umschaltung...:

0 = ...deaktivieren

1 = ...aktivieren

Wendezeit für Jalousiebetrieb einstellen

Die Wendeautomatik ist eine Funktion für den Jalousiebetrieb.

Nach dem Schließen der Jalousie wird diese für kurz Zeit zurückgefahren. Während des Zurückfahrens dreht sich die Jalousie, damit eine bessere Beschattung des Raumes erreicht wird.

Zurückfahrzeit = Wendezeit

Die Wendezeit kann zwischen 0,1 und 4 Sekunden eingestellt werden.

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 3 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK

Wendezeit verändern

0 = Automatik aus
40 = Wendezeit 4 s

Lüftungsstellung / Lichtfunktion

Sie wollen im Sommer Ihren Rollladen abends nicht ganz schließen, ohne den Endpunkt zu verstellen. Dies können Sie durch Verkürzen der Abfahrtzeit des Rollladens erreichen.

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 4 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK

Maximale Einschaltzeit einstellen

1 = 1 s
250 = 250 s

Lüftungsstellung / Lichtfunktion

Steuerung einer Gartenbeleuchtung

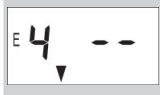
Mit Hilfe der Lichtfunktion können Sie statt eines Rollladenmotors, eine Gartenbeleuchtung anschließen und mit Hilfe der Zeitautomatik ein- bzw. ausschalten.

Zusätzlich können Sie die Lampe mit Hilfe der Dämmerungsautomatik oder manuell mit der Auf- und Abtaste, ein- bzw. ausschalten.

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 4 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK



Lichtfunktion aktivieren und bestätigen

Bei dieser Einstellung ist die Lichtfunktion aktiviert.

Umschaltung Lichtsteuerung / Astrofunktion

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 5 wählen und bestätigen

2.a ▲ / ▼ OK

00 = Lichtsteuerung aktivieren

oder

2.b ▲ / ▼ OK

PLZ-Code eingeben und Astrofunktion aktivieren

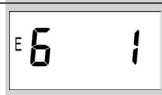
01 bis 99	PLZ in Deutschland
101 bis 255	Verschiedene europäische Städte, siehe Zeitzonentabelle auf Seite 46/47.

Tippbetrieb ein-/ausschalten

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 6 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK



Tippbetrieb ein-/ ausschalten

0 = aus

1 = ein

Automatische Tastensperre ein-/ausschalten

Um den Troll gegen unbeabsichtigte Eingaben zu schützen können Sie eine automatische Tastensperre aktivieren.

2 Minuten ohne Eingabe

Ist die automatische Tastensperre eingeschaltet und erfolgt 2 Minuten keine Eingabe, werden die Tasten gesperrt.

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 7 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK

Tastensperre ein-/ ausschalten

0 = aus

1 = ein

Totmannbetrieb ein-/ausschalten

Totmannbetrieb für die Nebenstelleneingänge

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie den Totmannbetrieb für die Nebenstelleneingänge (s. Seite 37/41) des Troll ein- bzw. ausschalten.

1. ▲ / ▼ OK

Menüpunkt 8 wählen und bestätigen

2. ▲ / ▼ OK

Totmannbetrieb ein-/ ausschalten

0 = aus *

1 = ein

* = Normalbetrieb

Expertenmodus (E) verlassen

1. M

Zurück zum Menü

2. M

Zurück zur Normalanzeige

Einstellungen löschen/Reset

Der Troll bietet Ihnen zwei Möglichkeiten für einen Reset:

- **Softwarereset**

  Nach einem Software-Reset sind alle Einstellungen gelöscht und auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

- **Hardwarereset**

  Nach einem Hardware-Reset bleiben, bis auf die Uhrzeit und das vollständige Datum, alle Einstellungen erhalten.

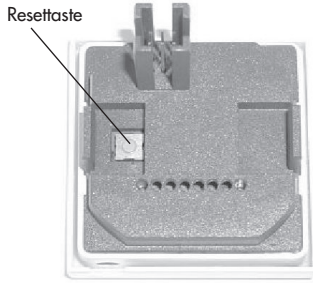
Softwarereset

1.	▲ + ▼ + OK + M 8 s lang		**Softwarereset** Alle vier Tasten 8 Sekunden lang gleichzeitig drücken
2.			Es erscheinen kurz nacheinander folgende Anzeigen: ◆ Versionsnummer ◆ Vollanzeige ◆ Anzeige aus
3.	Tasten loslassen		Es gelten wieder die Werkseinstellungen.

Hardwarereset

Einen Hardwarereset sollten Sie nur dann durchführen, wenn der Troll nicht mehr auf Tastendruck reagiert.

HINWEIS Die Resettaste befindet sich auf der Rückseite des Steuerteils. Ziehen Sie das Steuerteil vorsichtig vom Installationsgehäuse, s. Seite 44.



Den Troll bedienen

Die Bedienung von Hand ist in jeder Betriebsart möglich und hat Vorrang vor den Automatikfunktionen.

So können Sie den Troll manuell bedienen:

- Mit den ▲/▼ - Tasten des Troll
  - Normalbetrieb
  - Tippbetrieb (falls aktiviert, s. Seite 32)
- Mit einem externen Auf-/Ab-Taster
- Mit IR-Handsender Art.-Nr. 9490
  Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des IR-Handsenders.

Den Troll bedienen/Normalbetrieb

1.	▲		Rollladen/Jalousie öffnen
2.	▲ / ▼	Taste kurz tippen	Rollladen/Jalousie stoppen
3.	▼		Rollladen/Jalousie schließen
4.	▲ / ▼	Taste kurz tippen	Rollladen/Jalousie stoppen

Den Troll bedienen/Tippbetrieb

1.	▲ / ▼	Taste tippen **oder**	Rollladen/Jalousie öffnet oder schließt und stoppt jeweils beim Loslassen der Taste.
2.a	▲ / ▼	Taste 3 s lang drücken	Rollladen/Jalousie öffnet oder schließt jeweils vollständig.
2.b	▲ / ▼	Taste tippen	Rollladen/Jalousie stoppt jeweils.

Den Troll mit einem ext. Auf-/Ab-Taster bedienen

Es besteht die Möglichkeit, den Troll mit einem externen Taster oder einer anderen externen Steuerung zu bedienen. Dazu können diese an die Nebenstelleneingänge (s. Seite 41) angeschlossen werden.

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Normalbetrieb
- Totmannbetrieb (nur Troll C 50)

Parallelschaltung mehrerer Troll am ext. Taster

Bei Bedarf können Sie auch mehrere Troll parallel an einen Handtaster anschließen und diese mit dem Handtaster fernbedienen.

HINWEIS Bei „**MANU**" ist **keine Bedienung** über externe Taster bzw. Steuerungen möglich.

Schaltreihenfolge im Normalbetrieb

1.	▲/▼	Externe Auf-/Abtaste tippen oder ein externes Steuersignal aktivieren.	Rollladen/Jalousie öffnet /schließt / stoppt /Drehrichtungswechsel

Kurzbeschreibung Totmannbetrieb

1.a	▲/▼	Externe Auf-/Abtaste drücken oder ein externes Steuersignal aktivieren.	Rollladen/Jalousie öffnet /schließt solange, wie Sie die Taste gedrückt halten bzw. solange das externe Steuersignal anliegt. Max. Laufzeit = 150 s
1.b	▲/▼	Externe Auf-/Abtaste loslassen oder externes Steuersignal unterbrechen.	Rollladen/Jalousie stoppt

Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Der elektrische Anschluss und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen.
- Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus.
- Trennen Sie die Zuleitung allpolig vom Netz und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit. Das Gerät ist nur dann elektrisch vom Netz getrennt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
  - Die Netzanschlussleitung vom Elektronetz getrennt ist.
  - Der Sicherungsautomat der Hausinstallation ausgeschaltet ist.
  - Die Schraubsicherung der Hausinstallation ganz herausgenommen ist.
- Vergleichen Sie vor dem Anschluss die Angaben zur Spannung/Frequenz auf dem Typenschild mit denen des örtlichen Netzes.
- Beachten Sie die Angaben zum elektrischen Anschluss in der Bedienungsanleitung Ihres Rohrmotors.

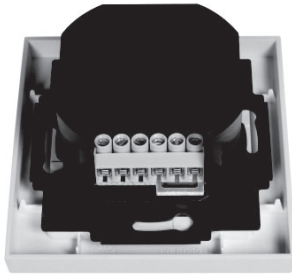
Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen. (Stromschlag, Kurzschluss)

Verwenden Sie daher niemals defekte oder beschädigte Geräte.
Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Kundendienst.

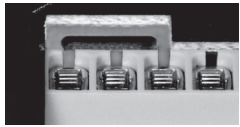
Vor dem elektrischen Anschluss

Montage und elektrischer Anschluss des Troll... ...dürfen nur mit dem beiliegenden Installationsgehäuse erfolgen. Die Anschlussklemmen befinden sich an der Unterseite des Installationsgehäuses.

Installationsgehäuse Troll S50/C50/ C50-3D



Brücke an den Anschlussklemmen (Ab Werk)



Funktion Diese Brücke dient ausschließlich zur Endpunkteinstellung via Troll 50, bei elektronischen Rademacher Rohrmotoren ab Baujahr 2000.

Brücke intakt lassen ... ...beim Anschluss eines elektronischen Rademacher Rohrmotors ab Baujahr 2000.

HINWEIS Wurde die Brücke versehentlich entfernt, bleiben, bis auf die Endpunkteinstellung, alle Funktionen des Troll 50 erhalten.

Brücke unbedingt entfernen ... ...vor dem Anschluss älterer Rademacher-Rohrmotoren oder Rohrmotoren anderer Hersteller (s. auch Seite 41)

Endanschläge des Rohrmotors einstellen

Bei elektronischen Rademacher Rohrmotoren ab Baujahr 2000 können Sie die Endanschläge direkt via Troll 50 einstellen.

HINWEIS

Für alle anderen Rademacher Rohrmotoren und für Rohrmotoren anderer Hersteller gilt:

Zuerst die Endanschläge (zum Beispiel mit einem Schnurschaltersetzgerät von Rademacher) einstellen und dann den Rohrmotor anschließen. Beachten Sie die Angaben der jeweiligen Rohrmotor-Bedienungsanleitung und die Hinweise auf den Seiten 10/24.

WICHTIG

Sie müssen unbedingt beide Endanschläge einstellen, sonst kann es zu Funktionsstörungen kommen.

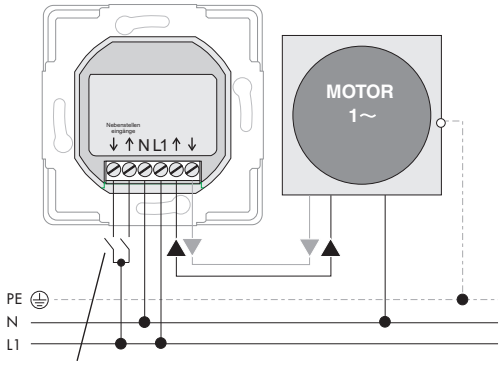
Sie benötigen zusätzlich:

1 x 58er Unterputz-Dose nach DIN 49073
(Wir empfehlen eine tiefe Dose)

1 x Abdeckrahmen

Sie können den Troll in die meisten handelsüblichen Schalter- und Rahmenprogramme integrieren (siehe Schalterprogrammliste auf Seite 48).

Anschlussplan Troll S50/Troll C50



Nebenstelleneingänge, nur bei Bedarf

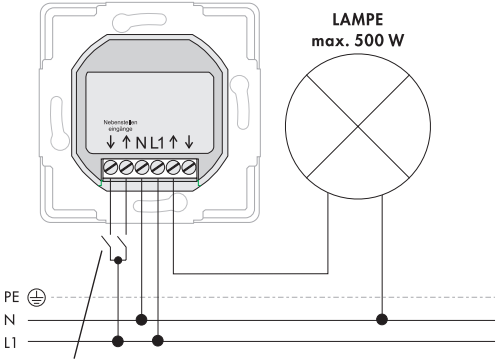
Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise, falls Sie die werkseitig angebrachten Brücke entfernen müssen.

Hinweise, wann die Brücke entfernt werden muss, finden Sie auf Seite 39.

Beim Entfernen der Brücke besteht Lebensgefahr durch Stromschlag, da an der Brücke die Netzspannung von 230 V/50 Hz anliegt.

- Netzspannung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Brücke unbedingt vor dem elektrischen Anschluss entfernen.
- Brücke mit einer kleinen Zange vorsichtig herausschneiden.
- Es darf keinen elektrischen Kontakt mehr zwischen den Enden der Brücke geben.

Anschlussplan Troll C50 mit Lampe

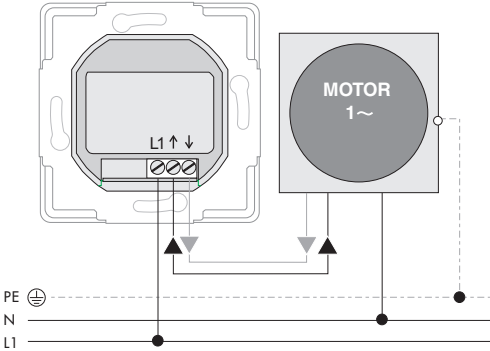


HINWEIS Bei Bedarf können Sie statt eines Rohrmotors für Rollläden, z.B. auch eine Gartenlampe an den Troll anschließen und mit Hilfe der Lichtfunktion (s. Seite 31) steuern.

Dazu wird die Lampe an den AUF-Ausgang des Troll und an den N-Leiter angeschlossen.

ACHTUNG Die maximale Lampenleistung sollte 500 W nicht überschreiten.

Anschlussplan Troll C50-3D

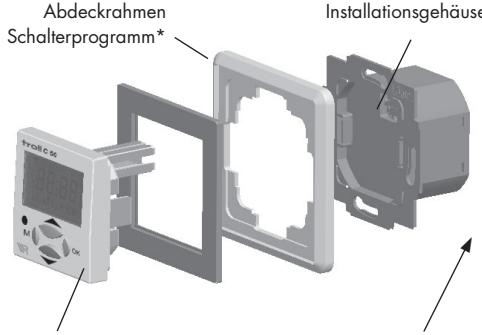


WICHTIG Der Troll C50-3D funktioniert nicht zusammen mit Rademacher Rohrmotoren vor dem Baujahr 2000.

HINWEIS **Kein Nullleiter erforderlich.**

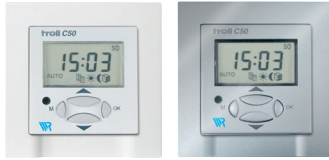
Ein Handschalter kann durch einen Troll C50-3D ersetzt werden, ohne dass der Nullleiter nachgelegt werden muss.

Betrieb werksfremder Rohrmotoren Erkundigen Sie sich bitte bei unserem Kundendienst, ob sich Ihr Rohrmotor für den Einsatz mit einem Troll C50-3D eignet.



* gehört nicht zum Lieferumfang

HINWEIS **Alle Troll 50 - Modelle *erhalten Sie in den Farben Aluminium und Ultraweiß, mit oder ohne Rahmen!**



Troll C50mini

Ist außschließlich in Ultraweiß glänzend und ohne Rahmen erhältlich.

Technische Daten

Nennspannung:	230 V/50 Hz
Schaltleistung:	8 (4) A
Schutzklasse:	II
Standby-Leistung:	2 W / Troll C50-3D = 0,2 W
Nebenstelleneingänge:	2 (AUF/AB) / Schaltspannung 230 V
Anschlussquerschnitt:	max. 1, 5 mm^2
Einbauart:	Unterputz
Abmessungen:	55 x 55 x 18 mm (Steuerteil), Troll 50 50 x 50 x 18 mm (Steuerteil), Troll 50mini
Einbautiefe:	34 mm
zul. Umgebungstemperatur:	0 bis 40 °C
Gangreserve der Uhr:	ca. 8 Std. (bei Netzausfall)

Datensicherung: **bei Netzausfall**

	Datenerhalt	Datenverlust > 8 Std.
Troll S50	ca. 8 Std.	Alle Einstellungen
Troll C50/C50-3D	dauerhaft	Uhr/Datum

Einstellbereiche:

Sonnenempfindlichkeit	2.000 - 20.000 Lux
Dämmerungsempfindlichkeit	2 - 50 Lux
Max. Ab-Einschaltzeit des Motors	1 - 250 s
Wendezeit	0,1s bis 4 s (Schrittweite 0,1 s)

Werkseinstellungen:

Uhr / Datum: 12:00 Uhr / 31.12.2005

Schaltzeiten Standard programm: AUF: 07:00 Uhr *
AB: 20:00 Uhr *

* gelten auch für das Wochenprogramm

Belgien

101 Antwerpen
102 Brügge
103 Brüssel
104 Luettich
105 Mechelen
106 Mons
107 Oostende

Dänemark

108 Aalborg
109 Ringsted
110 Esbjerg
111 Horsens
112 Kolding
113 Koppenh.
114 Svendborg
115 Randers

England

116 Aberdeen
117 Birmingham
118 Bristol
119 Glasgow
120 London
121 Manchester
122 Newcastle

Estland

123 Tallinn

Finnland

124 Helsinki
125 Jyyäskylä
126 Oulu
127 Tampere
128 Turku
129 Vasa

Frankreich

130 Bordeaux
131 Brest
132 Dijon
133 Le Havre
134 Lyon
135 Montepellier
136 Nantes
137 Nice
138 Paris
139 Reims
140 Strasbourg
141 Toulon

Italien

142 Bologna
143 Bozen
144 Florenz
145 Genua
146 Mailand
147 Neapel
148 Palermo
149 Rom
150 Turin
151 Venedig

Irland

152 Cork
153 Dublin
154 Belfast

Lettland

155 Riga

Liechtenstein

156 Vaduz

Litauen

157 Vilnius

Luxemburg

158 Luxemburg

Niederlande

159 Amsterdam
160 Eindhoven
161 Enschede
162 Groningen
163 Maastricht
164 Rotterdam
165 Utrecht

Norwegen

166 Oslo
167 Stavanger
168 Bergen
169 Trondheim

Östereich

170 Amstetten
171 Baden
172 Braunau
173 Brixen
174 Bruck/mur
175 Eisenstadt
176 Graz
177 Innsbruck
178 Klagenfurt
179 Landeck
180 Linz
181 Nenzing
182 Salzburg
183 Wien

Polen

184 Breslau
185 Bromberg
186 Danzig
187 Kattowitz
188 Krakau
189 Lodz
190 Lublin
191 Posen
192 Stettin
193 Warschau

Portugal

194 Faro
195 Lissabon
196 Porto

Schweiz

197 Basel
198 Bern
199 Andermatt
200 Chur
201 Lausanne
202 Luzern
203 Zürich

Schweden

204 Boras
205 Gävle
206 Goeteborg
207 Helisingborg
208 Joenkoeping
209 Östersund
210 Malmoe
211 Stockholm
212 Sundsvall
213 Umea

Spanien

214 Almería
215 Alicante
216 Barcelona
217 Bilbao
218 Badajoz
219 Burgos
220 Cáceres
221 Castellón
222 Granada
223 Guadalajara
224 La Coruña
225 Lérida
226 León
227 Madrid
228 Murcia
229 Oviedo
230 Palma
231 Pamplona
232 San Sebastián
233 Sevilla
234 Santander
235 Valencia
236 Valladolid
237 Vitoria
238 Zaragoza
239 La Palma
240 Teneriffa
241 Grand Canaria
242 Fuerteventura

Süd-Osteuropa

243 Athen
244 Belgrad
245 Bratislava
246 Bucarest
247 Budapest
248 Istambul
249 Maribor
250 Prag
251 Sarajevo
252 Sofia
253 Skopje
254 Thessaloniki
255 Zagreb

Technische Daten/Schalterprogrammtabelle

Hersteller	**Beispiele geeigneter Schalterprogramme**
BERKER	S1 / B1 / B3 / B7 / Modul 2 / Arsys / K1
BUSCH-JAEGER	Busch-Duro 2000 Si / Reflex Si / future alpha exclusive / alpha nea / solo / impuls
GIRA	Standard *55* / System *55* beinhaltet Rahmen der Schalterprogramme Standard *55* / E2 Event / Esprit / Flächenschalter / S-Color System / Edelstahl Programm Serie 20 und 21
JUNG	CD 500 / ST 550 / LS 990 / A 500 / AS 500 / A plus CDplus wie CD 500 jedoch mit Farbringen
MERTEN	M1 / Atelier / Artec / Trancent / Antik Neu M-SMART / M-ARC / M-PLAN
PEHA	Standard / Dialog / Aura
LEGRAND	Creo / Tenara
C50mini	**Besonders geeignet für folgende**
Hersteller	**Schalterprogramme:**
BERKER	Arsys / K1
BUSCH-JAEGER	Busch-Duro 2000 Si / Reflex Si / alpha exclusive / alpha nea / solo / impuls
GIRA	Flächenschalter
JUNG	CD 500 / ST 550 / LS 990 / CDplus wie CD 500 jedoch mit Farbringen
MERTEN	M1 / Atelier / Artec / Trancent / Antik Neu
PEHA	Standard / Dialog / Aura
LEGRAND	Creo / Tenara

Zubehör

Lichtsensor (Art.-Nr. 3710)

Infrarot-Handsender (Art. 9490)

Alle Troll 50 - Modelle erhalten Sie in den Farben Aluminium und Ultraweiß, mit oder ohne Rahmen!

Troll C50mini Ist außschließlich in Ultraweiß glänzend und ohne Rahmen erhältlich.

Garantiebedingungen

Rademacher Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG gibt **24 Monate Garantie** für Neugeräte, die entsprechend der Einbauanleitung montiert wurden. Von der Garantie abgedeckt sind alle Konstruktionsfehler, Materialfehler und Fabrikationsfehler.

Ausgenommen von der Garantie sind:

- Fehlerhafter Einbau oder Installation
- Nichtbeachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Bedienung oder Beanspruchung
- Äußere Einwirkungen wie Stöße, Schläge oder Witterung
- Reparaturen und Abänderungen von dritten, nicht autorisierten Stellen
- Verwendung ungeeigneter Zubehörteile
- Schäden durch unzulässige Überspannungen (z.B. Blitzeinschlag)
- Funktionsstörungen durch Funkfrequenzüberlagerungen und sonstige Funkstörungen

Innerhalb der Garantiezeit auftretende Mängel beseitigt Rademacher kostenlos entweder durch Reparatur oder durch Ersatz der betreffenden Teile oder durch Lieferung eines gleichwertigen oder neuen Ersatzgerätes. Durch Ersatzlieferung oder Reparatur aus Garantiegründen tritt keine generelle Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein.

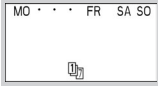
Kontaktadresse:
Rademacher Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG
Abteilung Service
Buschkamp 7
46414 Rhede

So erreichen Sie uns:
Tel. 02872/933-174
Fax 02872/933-253
E-Mail: service@rademacher.de
Internet: www@rademacher.de

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer behalten wir uns vor.

RADEMACHER
GERÄTE-ELEKTRONIK GMBH&CO KG
Buschkamp 7, 46414 Rhede, Postf. 10 01 07, 46407 Rhede
Telefon (02872) 933 - 0 • Telefax (02872) 933 - 251
E-Mail: info@rademacher.de • www.rademacher.de

Kurzanleitung der wichtigsten Einstellungen

1.	M		**Das Menü aufrufen**
2.	▲ / OK		**Funktion wählen und öffnen**
3.	M		**Menü od. Verstellmodus verlassen**
		Standardschaltzeiten AUF-/AB einstellen	
1.	M / ▲▼	/ OK	**Standardschaltzeiten wählen und öffnen**
2.	▲ / ▼	/ OK	**Öffnungs-/Schließzeit einstellen**
		Wochentags- /Wochenendschaltzeiten einstellen	
1.	M /	/ OK	**Wochenprogramm wählen und öffnen**
2.	▲ / OK		**Wochentags-/Wochenendprogramm öffnen**
3.	▲ / ▼	/ OK	**Öffnungs-/Schließzeit für Mo. bis Fr. einstellen**
4.	▲ / ▼	/ OK	**Öffnungs-/Schließzeit für Sa. und So. einstellen**
		Sonnen-/Dämmerungsautomatik ein-/ausschalten	
1.	M /	/ OK	**Sonnen-/Dämmerungsautom. öffnen**
2.	▲ / ▼ OK		**Sonnen-/Dämmerungsautom. einschalten**
3.	▲ / ▼	/ OK	**Grenzwert einstellen**